

S99P0096US00-05

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1998年 4月30日

願 番 号  
Application Number:

平成10年特許願第137677号

願 人  
Applicant(s):

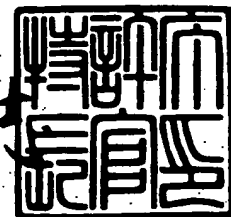
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

1998年10月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山 建志



【書類名】 特許願

【整理番号】 9800130702

【提出日】 平成10年 4月30日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 H03M 7/00

【発明の名称】 番組選択履歴情報取得装置及びその方法

【請求項の数】 16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号ソニー株式会社内

【氏名】 井上 肇

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号ソニー株式会社内

【氏名】 角山 伸治

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号ソニー株式会社内

【氏名】 長野 晋

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号ソニー株式会社内

【氏名】 清水 潔

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082740

【弁理士】

【氏名又は名称】 田辺 恵基

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成10年特許願第 33827号

【出願日】 平成10年 1月31日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048253

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

【書類名】 明細書

【発明の名称】 番組選択履歴情報取得装置及びその方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数チャンネルの番組の中から選択された番組の選択履歴情報を取得する番組選択履歴情報取得装置において、

上記番組の選択情報を所定の取得タイミングで記憶する記憶手段と、

複数の上記取得タイミングごとに記憶された複数の上記選択情報からなる上記選択履歴情報を所定の送信タイミングで通知先に送信する送信手段と

を具えることを特徴とする番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 2】

上記選択情報は、上記選択された番組のチャンネルナンバ情報及び選択された時刻を表す時刻情報でなる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 3】

上記送信手段は、上記所定の取得タイミングで上記記憶手段に記憶された番組の履歴として同一のチャンネルナンバ情報が連続して検出された場合、当該チャンネルナンバ情報と上記連続する回数のみを送信する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 4】

上記記憶手段は、上記取得タイミングが上記複数の番組の各番組構成時間のうちの最も短い番組構成時間よりも短い時間間隔であり、当該取得タイミングで上記選択された全ての番組の上記選択情報を取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 5】

上記選択情報は、上記選択された番組の種別及び当該番組の視聴形態を表す付加情報を含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載の番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 6】

上記付加情報は、番組録画の有無を表す情報を含む

ことを特徴とする請求項 5 に記載の番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 7】

上記付加情報は、上記複数チャンネルの番組を案内する電子番組ガイド情報の表示の有無を表す情報を含む

ことを特徴とする請求項 5 に記載の番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 8】

上記送信手段は、

上記選択履歴情報を暗号化して送信する暗号化手段を具える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の番組選択履歴情報取得装置。

【請求項 9】

複数チャンネルの番組の中から選択された番組の選択履歴情報を取得する番組選択履歴情報取得方法において、

上記番組の選択情報を所定の取得タイミングで記憶し、

複数の上記取得タイミングごとに記憶された複数の上記選択情報からなる上記選択履歴情報を所定の送信タイミングで通知先に送信する

ことを特徴とする番組選択履歴情報取得方法。

【請求項 10】

上記選択情報は、上記選択された番組のチャンネルナンバ情報及び選択された時刻を表す時刻情報でなる

ことを特徴とする請求項 9 に記載の番組選択履歴情報取得方法。

【請求項 11】

上記所定の取得タイミングで記憶された番組の履歴として同一のチャンネルナンバ情報が連続して検出された場合、当該チャンネルナンバ情報と上記連続する回数のみを送信する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の番組選択履歴情報取得方法。

【請求項 12】

上記取得タイミングは、上記複数の番組の各番組構成時間のうちの最も短い番組構成時間よりも短い時間間隔であり、当該取得タイミングで上記選択された全

ての番組の上記選択情報を取得する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の番組選択履歴情報取得方法。

【請求項 13】

上記選択情報は、上記選択された番組の種別及び当該番組の視聴形態を表す付加情報を含む

ことを特徴とする請求項 9 に記載の番組選択履歴情報取得方法。

【請求項 14】

上記付加情報は、番組録画の有無を表す情報を含む

ことを特徴とする請求項 13 に記載の番組選択履歴情報取得方法。

【請求項 15】

上記付加情報は、上記複数チャンネルの番組を案内する電子番組ガイド情報の表示の有無を表す情報を含む

ことを特徴とする請求項 13 に記載の番組選択履歴情報取得方法。

【請求項 16】

上記番組選択履歴情報取得方法は、

上記選択履歴情報を暗号化して上記通知先に送信する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の番組選択履歴情報取得方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は番組選択履歴情報取得装置及びその方法に関し、例えば衛星放送におけるテレビジョン番組の視聴率データを記憶して送信する番組選択履歴情報取得装置及びその方法に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、放送局から放映されているテレビ番組の視聴率は、特定の視聴率調査システムによつて例えば約 500～600 世帯のサンプル数を基に調査されている。視聴率調査システムは、視聴者のテレビジョン受信器に取り付けられた特定の記憶装置によつて所定の時間間隔ごとにチャンネルナンバ情報と選択された時刻

を表す時刻情報とからなる視聴率データを記憶し、当該視聴率データを個々の記憶装置ごとに所定の集計センタに転送することにより集計する。そして集計センタは、このようにして集計した視聴率データを基に番組ごとの視聴率結果を算出し、これを放送事業者や番組制作会社に通知する。

【0003】

放送事業者は、番組ごとの視聴率結果を基に番組の継続や打ち切りを考慮すると共に、番組の合間にコマーシャルを放送しているスポンサー会社に対して視聴率結果を報告することにより、スポンサー契約の続行や、当該視聴率結果を基に新たにコマーシャルを放送するスポンサー会社の発掘を行う。また番組制作会社においては、視聴率結果を基に番組の人気の度合いを判断し、次に制作する新たな番組の内容を検討する。

【0004】

このように放送事業者や番組制作会社にとっては、視聴率結果が大変重要な要因となっており、この視聴率結果が極力多くの視聴者の視聴率データを基に算出されることが望まれている。

【0005】

例えば、近年においては通信衛星を用いた衛星放送が実現化されており、このような衛星放送によつてデジタル化されたテレビジョン信号を受信するものとしてIRD (Integrated Receiver Decoder) と呼ばれる受信装置がある。このIRDは、放送局から所定の画像圧縮方法によつて符号化されて放送される多数の番組を通信衛星を介して選択的に受信し得るようになされており、ユーザによつて選択された番組を内部のデコーダを介して復号することによりモニタに表示するようになされている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところでかかる構成のIRDにおいては、IRDの外部に取り付けられた特定の記憶装置によつて視聴率データを記憶し、視聴率の集計センタからの転送要求に応じて視聴率データを送信するようになされていることにより、集計センタでは各世帯ごとに視聴率データの転送要求を送信しなければならず、集計作業が煩

雑になるという問題があった。

【0007】

また、従来の視聴率データとしては視聴時刻及びその番組チャンネルといった簡単なデータのみから構成されており、当該視聴率データによつて視聴者の詳細な視聴状態を集計することが困難であつた。

【0008】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、集計側にとつて視聴者の詳細な視聴状態を容易にかつ安全に集計し得る番組選択履歴情報取得装置及びその方法を提案しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、複数チャンネルの番組の中から選択された番組の選択履歴情報を取得する場合、番組の選択情報を所定の取得タイミングで記憶し、複数の取得タイミングごとに記憶された複数の選択情報からなる選択履歴情報を所定の送信タイミングで通知先に送信するようにする。

【0010】

所定の取得タイミングで記憶された複数の選択情報からなる選択履歴情報を所定の通知先に送信するようにしたことにより、集計側では送信されてくる選択履歴情報を受信するだけで容易に集計することができる。

【0011】

また、選択された番組の種別及び当該番組の視聴形態を表す付加情報を選択情報に含むことによりユーザの視聴形態を詳細かつ正確に取得し得ると共に、当該取得した選択情報を暗号化して通知先に送信することにより当該選択情報を安全に集計し得る。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0013】

(1) 第1の実施の形態



図 1 において 1 は全体として視聴率調査システムを示し、放送事業者（放送局）2 は、映像データ及び音声データを M P E G 2 等の所定の符号化方式でそれぞれ圧縮符号化してパケット化することによりトランスポートストリームを生成する。続いて放送事業者 2 は、生成した複数チャンネル分のトランスポートストリームをパケット多重化し、これにより得られる多重化ビットストリームを所定の変調方式で変調処理した後、これを送信データ D 1 として例えば 10 [GHz] の周波数帯で通信衛星 3 に送信する。

【0014】

通信衛星 3 は、送信されてきた送信データ D 1 を受信し、当該送信データ D 1 をトランスポンダ（図示せず）によつて所定レベルに増幅すると共に、例えば 1 [GHz] の周波数帯に周波数変換することにより送信データ D 2 を生成し、これを地上の各ユーザ宅 4 A ~ 4 Z に送信する。

【0015】

例えばユーザ宅 4 A に設けられたアンテナ 6 A は、送信データ D 2 を受信し、これを復調処理することにより得られる受信データストリーム D 3 を受信装置（IRD）5 に送信する。IRD 5 は、受信データストリーム D 3 を多重分離及び復号することにより番組の映像データ及び音声データを復元し、モニタ（図示せず）を介して映像を表示すると共にスピーカ（図示せず）を介して音声を出力する。

【0016】

このとき IRD 5 は、ユーザによつて選択されて試聴された番組の選択履歴情報としての視聴率データを内部メモリに記憶し、1 日分の視聴率データ D 4 が蓄積されると、所定の時間帯に公衆電話回線網 7 を経由して視聴率の集計センタ 8 に 1 日分の視聴率データ D 4 を毎日自動的に送信するようになされている。ここで視聴率データ D 4 とは、ユーザが試聴した番組の時刻情報（t 1）及びチャンネルナンバ（CH<sub>N0</sub>）である。

【0017】

集計センタ 8 は、送られてきたサンプル世帯数（この実施の形態の場合 15000 世帯）全ての 1 日分の視聴率データ D 4 を基に番組ごとの視聴率結果を算出し、

この視聴率結果データ D5 を速やかに放送事業者（放送局）2 に通知する

【0018】

図2に示すように、本発明による番組選択履歴情報取得装置を有する受信装置（IRD）5は、まずプラグを介してACコンセント（図示せず）に接続された電源回路10よつて電源が供給されてCPU（Central Processing Unit）22が立ち上げられると、当該CPU22がユーザのリモコン27による操作に応じた処理を実行するようになされている。

【0019】

このCPU22は、ユーザのリモコン27から出力されたチャンネルナンバを表すリモコン信号S1をリモコン信号受光部28によつて受光し、これをリモコン信号S2として入力する。CPU22は、入力したリモコン信号S2に応じたチャンネル選択信号S3を生成し、これをフロントエンド部11に供給する。

【0020】

フロントエンド部11は、アンテナ6を介して受信した受信データストリームD3を入力し、通信衛星3のトランスポンダ（図示せず）から送信されている受信データストリームD3のうちチャンネル選択信号S3に相当する番組の受信データストリームD3のみをデマルチプレクサ12に送出する。

【0021】

デマルチプレクサ12は、バッファメモリ13に受信データストリームD3を一旦格納した後、カードインターフェース（IF）20を介して接続されたICカード21に記憶されている契約チャンネルの暗号キー情報を読み出し、当該暗号キー情報と、選択したチャンネルナンバの番組の暗号キー情報とが一致した場合に、バッファメモリ13に格納された受信データストリームD3を、CPU22の内部で発生するクロック信号に基づいて複数のパケットデータに分離する。

【0022】

そしてデマルチプレクサ12は、チャンネル選択信号S3に応じたチャンネルナンバの番組のパケットデータだけを取り出し、そのうちの映像データ部分からなるパケットデータD10をMPEG2ビデオデコーダ14に供給すると共に、音声データ部分からなるパケットデータD11をMPEGオーディオデコーダ1

5に供給する。

【0023】

因みに、ICカード21には暗号キー情報以外にもユーザが試聴した番組の試聴時間に応じた課金情報が蓄積されており、集計センタ8からの転送要求に応じて当該課金情報がCPU22によつて読み出され、モデム26及び公衆回線網7を介して集計センタ8へ送信されるようになされている。

【0024】

MPEG2ビデオデコーダ14は、映像データ部分からなる複数のパケットデータD10を一旦メモリ16に格納した後、CPU22の内部で発生するクロック信号に基づいてMPEG2方式によつて復号することにより、圧縮符号化前の映像データD12に変換し、これをNTSC(National Television System Committee)変換部18に送出する。

【0025】

NTSC変換部18は、映像データD12を輝度(Y)信号、色(C)信号及びコンポジット信号からなるビデオ信号に変換してモニタ(図示せず)に出力することにより、当該モニタの画面に選択したチャンネルナンバの番組を表示する。

【0026】

MPEGオーディオデコーダ15は、音声データ部分からなる複数のパケットデータD11を一旦メモリ17に格納した後、MPEG2ビデオデコーダ14と同様にCPU22の内部で発生するクロック信号に基づいてMPEG方式によつて復号することにより、圧縮符号化前の音声データD13に変換し、これをデジタル／アナログ変換部19に送出する。

【0027】

デジタル／アナログ変換部19は、音声データD13に対してデジタル／アナログ変換処理を施すことにより、アナログのL(左)音声信号とR(右)音声信号を生成し、これをスピーカ(図示せず)を介してステレオ音声として出力する。

【0028】

またCPU 22は、RAM(Random Access Memory) 23、フラッシュメモリ 24及びEEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 25に接続されており、RAM 23をワークエリアとして用いることにより各種処理を実行すると共に、RAM 23の一部の領域を使用してユーザが視聴した一日分の視聴率データD4を格納し得るようになされている。ここで、RAM 23に視聴率データD4を格納する領域は、余裕を持たせて2日以上分の視聴率データD4を格納し得るだけの容量を有している。

【0029】

フラッシュメモリ 24は、後述する初期設定画面や識別番号入力画面を表示したり、メニュー画面に基づいてユーザが選択入力したコマンドに応じた処理をCPU 22によつて行うためのプログラム情報が書き込まれた不揮発性メモリであり、通信衛星3から新たなプログラム情報を受信した場合にはプログラム内容を書換えられるようになされている。

【0030】

EEPROM 25も不揮発性メモリであり、IRD 5の電源をオフ状態にした場合の最終的なチャンネルナンバ情報やそのときの音量（ボリューム）状態を記憶しておくようになされており、CPU 22は電源が再度オン状態になったときに、EEPROM 25に記憶されたデータ内容を読み出すことにより、電源がオフ状態になったときと同じチャンネルナンバ及び音量状態に再設定し得るようになされている。

【0031】

ここでIRD 5においては、購入された後に初めてプラグがACコンセントに差し込まれると電源回路10が立ち上げられ、当該電源回路10によつて電源が供給されると、CPU 22はまずフラッシュメモリ 24に格納されたプログラム情報を読み出すことにより、モニタの画面に図3に示すような初期設定画面51を表示する。ユーザは、視聴率申込みを行う意思がある場合には、集計センタ8から予め指定されている5桁のパスワードを初期設定画面51のパスワード入力欄52に入力する。

【0032】

この場合CPU22は、パスワード入力欄52に集計センタ8から指定された5桁のパスワードが入力されたことを認識すると、次にモニタの画面に図4に示すような認識番号入力画面53を表示する。ユーザは、認識番号入力画面53の電話番号入力欄54に公衆電話回線網7に接続された自宅の電話番号を市街局番から入力し、最終的に視聴率申込みを確認する「はい」のアイコン55または「いいえ」のアイコン56のどちらかを選択する。

【0033】

CPU22は、ユーザによつて「いいえ」のアイコン56が選択された場合には視聴率申込みの意思がないものとして処理を中止するが、「はい」のアイコン55が選択された場合には入力された電話番号を視聴率申込みのユーザ識別番号とし、これをモデム26及び公衆電話回線網7を介して集計センタ8に送信する。集計センタ8では送られてきたユーザ識別番号を登録することにより、IRD5においてユーザが試聴した一日分の視聴率データD4を記憶して集計センタ8に自動的に送信する設定の登録が完了する。

【0034】

これにより集計センタ8は、IRD5からユーザ識別番号と一緒に送信されてきた視聴率データD4と、視聴率申込み時に登録したユーザ識別番号とが一致した場合に、その視聴率データD4を受け取り、一致しなかった場合にはその視聴率データD4を受け付けないようになされている。

【0035】

この場合IRD5は、リモコン27によつて送信されてきたリモコン信号S1をリモコン信号受光部28を介して受光し、CPU22がリモコン信号受光部28を介して送られてくるリモコン信号S2に基づいてフロントエンド部11及びデマルチプレクサ12の処理を制御していることにより、ユーザが試聴している番組のチャンネルナンバ情報及び選択された時刻を表す時刻情報を常時認識している。

【0036】

従つてCPU22は、リモコン27の操作によつて電源の供給がオン状態になったときのチャンネルナンバ情報及びその時の時刻情報、及び電源の供給がオフ

状態になったときのチャンネルナンバ情報及びその時の時刻情報、並びに試聴している番組が変更された時点のチャンネルナンバ情報及びその時の時刻情報を視聴率データD4としてRAM23の一部の領域に格納する。

【0037】

従つて、チャンネルナンバが一度も変更されなければ電源のオンオフ時の時刻情報と1種類のチャンネルナンバ情報だけが視聴率データD4として格納される。すなわちCPU22は、電源のオンオフ時以外はチャンネルナンバが変更された変化点を表す選択タイミングにおけるチャンネルナンバ情報及びその時の時刻情報のみを試聴率データとしてRAM23に格納することにより、記憶するデータ量を低減させるようになされている。

【0038】

さらにCPU22は、リモコン27及びリモコン信号受光部28から送信されてくるリモコン信号S2に応じたチャンネルナンバ情報と録画開始及び終了時刻からなるビデオ予約情報をRAM23に登録することにより、当該録画開始時刻になるとビデオインターフェース30を介して接続されたVTR(Video Tape Recorder)29を制御してNTSC変換部18及びデジタルアナログ変換部19から供給されるビデオ信号及び音声信号を記録するようになされている。

【0039】

この場合CPU22は、タイマー録画されているチャンネルナンバ情報の他に録画開始及び終了時刻情報を付加情報として付加した視聴率データD4としてRAM23に格納して集計センタ8に送信することにより、当該集計センタ8ではこの視聴率データD4が単に1回だけ試聴されただけデータか、あるいはビデオテープに録画されたことにより何回か反復して試聴される可能性があるデータかを判別し得る高精度な視聴率データD4として集計することができる。

【0040】

ここで視聴率データD4は、図5に示すようにヘッダ部分61とデータ部分62とに分かれ、ヘッダ部分61はユーザの電話番号を40ビットで表す識別番号情報領域63と、記憶された視聴率データD4の年月日を16ビットで表す日時情報領域64と、記憶された視聴率データD4のサンプル数(すなわち電源供給

のオンオフ時及び番組を変更する度に得られる視聴率データD4の個数)を16ビットで表すサンプル情報領域65によつて構成されている。またデータ部分62は、電源の供給をオン及び又はオフしたときのチャンネルナンバ情報とその時の時刻情報、及びユーザが所望の番組を試聴するために変更したチャンネルナンバ情報とその時の時刻情報とを40ビットで表している。

【0041】

CPU22は、このようなデータ構造の選択情報を一日分(例えば前日のPM23:00:00~当日のPM22:59:59)蓄積してRAM23に格納した後、当日のPM23:00:00~翌朝のAM07:00:00の間に、一日分の複数の選択情報からなる選択履歴情報としての視聴率データD4をモデム26及び公衆電話回線網7を介してフリーダイヤルで自動的に送信するようになされている。この場合CPU22は、視聴率データD4を回線の空いているPM23:00:00~翌朝のAM07:00:00の間に送信するようにしたことにより、回線の混雑を回避することができる。

【0042】

ここでCPU22は、内部に乱数発生部22Aを有しており、当該乱数発生部22Aによつて15000世帯分のIRD5A~5Z全てに固有の乱数を発生し、当該乱数に応じた1分間の送信時間帯を各ユーザの電話番号(識別番号)に割り当てることにより、視聴率データD4をPM23:00:00~AM07:00:00の間に送信する際に15000世帯数分の呼が重なることなく効率良く送信し得るようになされている。

【0043】

この場合、15000世帯分のIRD5A~5Zは個別に割り当てられた1分間の送信時間帯で視聴率データD4を送信することにより、集計センタ8では所有する50回線によつて5時間で15000世帯分の視聴率データD4を全て収集することができる。これにより集計センタ8は、課金情報の収集のようにデータの転送要求を個別に送信することなく、15000世帯数分の視聴率データD4を確実かつ容易に集計することができ、当該15000世帯数分の視聴率データD4を基に一日分の視聴率結果データD5を算出し、これを放送事業者2に速やかに通知することができる。

## 【0044】

ところでIRD5においては、電源回路10の内部に停電検出回路10Aを有しており、当該停電検出回路10Aによつて停電（すなわち電源回路10によつて電源が供給されなくなつたこと）を検出し、その後電源回路10によつて電源が供給されるようになったことを検出すると、CPU22は一度設定登録された視聴率申込みをリセット状態にして初期設定画面51（図3）を再度表示するようになされている。

## 【0045】

すなわちIRD5は、ユーザ間で本体の譲渡があつた場合には必ずプラグがACコンセントから外されるので、この場合にCPU22は電源が供給されなくなつたことを検出し、その後プラグがACコンセントに差し込まれて電源回路10によつて電源が供給されるようになると、初期設定画面51を再度モニタに表示する。

## 【0046】

これにより、IRD5本体を譲渡されたユーザは初期設定画面51を見て視聴率申込みのパスワードを入力するか否かを判断する。このとき譲渡された側のユーザは視聴率申込みを行う意思がある場合に、集計センタ8から指定された5桁のパスワードを入力し、次に表示される識別番号表示画面53（図4）の識別番号入力欄54に自身の電話番号を入力する。このときIRD5は、譲渡されたユーザの視聴率申込みがあつたことを初めて認識し、視聴率データD4を記憶して自動的に送信する設定登録を改めて行うようになされている。

## 【0047】

これにより集計センタ8では、譲渡されたユーザの識別番号が付加された視聴率データD4がIRD5から送信されてくると、登録された識別番号と視聴率データD4に付与された識別番号とを比較し、識別番号が一致したときにその視聴率データD4を受け取り、識別番号が一致しなかつたときには、その視聴率データD4を受け取らないことにより、視聴率申込みを行つたユーザの視聴率データD4のみを集計するようになされている。

## 【0048】



以上の構成において、IRD 5は内部のRAM 23に一日分の視聴率データD 4を格納し、所定の時間帯（PM11:00:00～AM 7:00:00）の中で自動的に集計センタ 8に送信するようにしたことにより、視聴率データD 4を一日単位で効率良く送信できると共に、転送要求等の命令を受けることなく自動的に送信することができる。

## 【0049】

従って集計センタ 8では、視聴率データD 4の転送要求をIRD 5 A～5 Zに個別に送信することなく視聴率データD 4を容易に集計することができると共に、視聴率データD 4の転送要求を送信する必要がなくなつた分だけ通信コストを低減させることができる。

## 【0050】

以上の構成によれば、IRD 5は視聴率データD 4を内部に設けられたRAM 23に記憶し、当該視聴率データD 4を集計センタ 8に対して自動的に送信することにより、集計センタ 8では非常の多くのサンプル数の視聴率データD 4を容易に集計することができる。

## 【0051】

なお上述の実施の形態においては、IRD 5の内部に設けられたRAM 23の一部の領域を用いて視聴率データD 4を記憶するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、視聴率データD 4だけを記憶するメモリを個別に設け、そこに視聴率データD 4を記憶するようにしても良い。

## 【0052】

また上述の実施の形態においては、所定の取得タイミングとして電源供給のオンオフ時とチャンネルナンバの変更時におけるチャンネルナンバ情報及びその時の時刻情報を視聴率データD 4としてRAM 23に記憶するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば複数の番組の各番組構成時間のうちの最も短い番組構成時間（例えばコマーシャルの約15秒）よりも短い7.5秒間隔づつ視聴率データD 4を記憶するようにしても良い。この場合、図6に示すようにコマーシャルの合間に視聴率データD 4を記憶するようにすれば番組の視聴率データ以外のコマーシャルの視聴率データD 4も記憶することができ、より

精度の高い視聴率データを記憶して送信することができる。

【0053】

さらに上述の実施の形態においては、所定の取得タイミングとして電源供給のオンオフ時とチャンネルナンバの変更時におけるチャンネルナンバ情報及びその時の時刻情報を視聴率データD4としてRAM23に記憶して送信するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、1分間隔で記憶された番組の履歴として同一のチャンネルナンバ情報が連続して検出された場合に、当該チャンネルナンバ情報及び上記連続する回数のみを視聴率データD4として送信するようにしても良い。

【0054】

さらに上述の実施の形態においては、本発明の番組選択履歴情報取得装置をIRD5の内部に設けるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、外部に設けてIRD5と接続して用いるようにしても良い。

【0055】

さらに上述の実施の形態においては、本発明の番組選択履歴情報取得装置を記憶手段としてのRAM23及びCPU22、送信手段としてのモデム26及びCPU22によって構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の記憶手段及び送信手段によって構成するようにしても良い。

【0056】

さらに上述の実施の形態においては、本発明の番組選択履歴情報取得装置をデジタル衛星放送用の受信装置（IRD）5に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、通常の地上波放送のテレビジョン受信装置やケーブルテレビジョンのテレビジョン受信装置、あるいは音声情報や文字情報を受信するラジオ受信装置に適用するようにしても良い。

【0057】

（2）第2の実施の形態

図2との対応部分に同一符号を付して示す図7は、本発明による番組選択履歴情報取得手段を有する受信装置（IRD）50の第2の実施の形態を示し、図1に示す各ユーザ宅4A～4Zにそれぞれ設置されている。このIRD50は、商

用電源（図示せず）に接続された電源回路 10 を介して各回路部に電源が供給されると、CPU 22 が起動する。

【0058】

CPU 22 は、フラッシュメモリ 24 に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行するようになされており、例えば初期設定画面や識別番号入力画面をモニタに表示したり、メニュー画面に基づいてユーザがリモートコマンド 27 又は操作パネル 40 を操作して選択入力したコマンドを解析し、当該コマンドに応じた各種の処理を実行する。

【0059】

リモートコマンド 27 は複数の操作キーを有し、ユーザがいずれかの操作キーを操作すると、当該操作キーに応じた命令信号 S1 を例えば赤外光に重畳して IRD 50 のリモコン信号受光部 28 に送出する。リモコン信号受光部 28 は、赤外光に重畳された命令信号 S1 を電気信号に変換し、これを命令信号 S2 として CPU 22 に送出する。

【0060】

例えばユーザがリモートコマンド 27 のチャンネル選択キーを操作して、いずれかのチャンネルを選択すると、CPU 22 はこれに応じたチャンネル選択信号 S3 をフロントエンド部 11 に供給する。

【0061】

フロントエンド部 11 は、ユーザによつて指定されたチャンネルを含む受信データストリーム D3 をアンテナ 6 を介して受信し、当該受信データストリーム D3 に対してエラー訂正符号を用いたエラー訂正処理を施した後、これをデマルチプレクサ 12 に供給する。デマルチプレクサ 12 は、カードインターフェイス（カード I/F）20 を介して接続された IC カード 21 に記憶されている契約チャンネルの暗号キー情報を読み出し、当該暗号キー情報と、このときユーザによつて選択されたチャンネルナンバの番組の暗号キー情報とが一致した場合に、受信データストリーム D3 から当該チャンネルのパケットデータを分離すると共に、これを暗号キー情報を用いて解読し、当該分離されたパケットデータのうち、映像データ部分からなるパケットデータ D10 を MPEG 2 ビデオデコーダ 14

に供給すると共に、音声データ部分からなるパケットデータ D11 を MPEG オーディオデコーダ 15 に供給する。

【0062】

因みに、ICカード 21 には暗号キー情報に加えてユーザが視聴した番組の視聴時間に応じた課金情報が蓄積されるようになされており、予め設定されたタイミング又は放送事業者 2 (図 1) の集計センタ 8 (図 1) から公衆電話回線設網 7 を介して IRD 50 に転送要求が入力されたとき、CPU 22 は課金情報を IC カード 21 から読み出し、モデム 26 及び公衆回線網 7 を介してサービスセンタ 8 に送信する。

【0063】

MPEG 2 ビデオデコーダ 14 は、映像データ部分からなる複数のパケットデータ D10 を一旦メモリ 16 に格納した後、これを CPU 22 の内部で発生するクロック信号に基づいて MPEG 2 方式によつて復号する。これにより、圧縮符号化前の映像データ D12 が復元され、MPEG 2 ビデオデコーダ 14 は当該映像データ D12 を NTSC (National Television System Committee) 変換部 18 に送出する。

【0064】

NTSC 変換部 18 は、映像データ D12 を輝度 (Y) 信号、色 (C) 信号及びコンポジット信号に変換し、これらをモニタ (図示せず) に出力することにより、このとき選択されたチャンネルの番組の映像をモニタを介して可視表示することができる。

【0065】

また、MPEG オーディオデコーダ 15 は、音声データ部分からなる複数のパケットデータ D11 を一旦メモリ 17 に格納した後、これを CPU 22 の内部で発生するクロック信号に基づいて MPEG 方式によつて復号する。これにより、圧縮符号化前の音声データ D13 が復元され、MPEG オーディオデコーダ 15 は当該音声データ D13 をデジタル／アナログ変換部 19 に送出する。

【0066】

デジタル／アナログ変換部 19 は、音声データ D13 に対してデジタル／

アナログ変換処理を施すことにより、アナログ信号でなるL（左）チャンネル音声信号とR（右）チャンネル音声信号とを生成し、これをスピーカ（図示せず）を介してステレオ音声として出力する。

## 【0067】

また、NTSC変換部18から出力される輝度（Y）信号、色（C）信号及びコンポジット信号と、デジタル／アナログ変換部19から出力されるL（左）チャンネル音声信号及びR（右）チャンネル音声信号とは、アナログビデオテープレコーダ（VTR）29に供給される。従って、アナログVTR29は、CPU22から赤外線発光部157を介して供給される制御信号S7として録画開始命令が入力されると、このときNTSC変換部18から出力される輝度（Y）信号、色（C）信号及びコンポジット信号と、デジタル／アナログ変換部19から出力されるL（左）チャンネル音声信号及びR（右）チャンネル音声信号とをビデオテープに記録する。

## 【0068】

因みにIRD50には、アナログVTR29に加えて、光磁気ディスク装置（MD:Mini Disc）152、デジタルVTR153及びハードディスクレコーダ154等の複数のデジタル記録再生装置並びにデジタルTV（Television）装置155がそれぞれIEEE1394で規定されたデータバスBUS及びインターフェース（IEEE1394 I/F）151を介して接続されている。

## 【0069】

従って、IRD50のCPU22は、受信データストリームD3に重畳される複数のチャンネルとして、例えば映像及び音声信号を提供するチャンネル、ゲームソフトや種々の情報を提供するチャンネル、又は音楽（オーディオデータ）を提供するチャンネルをデマルチプレクサ12において分離抽出し、これらの中からユーザがリモートコマンド27によつて選択したチャンネルを復号前の圧縮符号化されたデータのままデータバスBUS及びインターフェース51を介してそれぞれユーザによつて指定されたデジタル記録再生装置及び又はデジタルTV装置155に供給する。

## 【0070】

このときCPU 22はデータバスBUS及びインターフェース151を介して対応するデジタル記録再生装置（光磁気記録再生装置152、デジタルVTR 153又はハードディスクレコーダ154）及び又はデジタルTV装置55を制御することにより、デジタル記録再生装置を記録動作させると共にデジタルTV装置155に対して入力データのMPEGデコード及び表示動作を行わせる。これにより、ユーザが指定したデジタル記録再生装置においてユーザが指定したチャンネルの情報を記録すると共に、デジタルTV装置155においてこのとき記録されている画像及び又は音声が出力される。

#### 【0071】

因みに、光磁気ディスク装置152は、2.5インチの光磁気ディスクに対して、ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Coding)方式で圧縮符号化されたオーディオデータを記録再生するものであり、デマルチプレクサ12を介して分離されたデータのうち、ATRAC方式で圧縮符号化されたオーディオデータを入力する。そして光磁気ディスク装置152はATRAC方式で圧縮符号化されているオーディオデータを圧縮符号化されたまま光磁気ディスクに記録する。また、当該光磁気ディスク装置152は、光磁気ディスクに記録されたオーディオデータをATRAC方式で復号するATRACデコーダを内部に有し、これにより復号されたオーディオ信号を外部出力端子（図示せず）を介して外部のスピーカ等に出力することにより、光磁気ディスク上のオーディオデータを再生することができる。

#### 【0072】

また、デジタルVTR 153は、ビデオテープに対して、MPEG方式で圧縮符号化された映像信号及び音声信号を記録再生するものであり、デマルチプレクサ12を介して分離されたデータのうち、MPEG方式で圧縮符号化されている映像信号及び音声信号を入力する。そしてデジタルVTR 153は当該映像信号及び音声信号を圧縮符号化されたままの状態ビデオテープに記録する。また、デジタルVTR 153は、ビデオテープに記録された映像及び音声データをMPEG方式で復号するMPEGデコーダを有し、これにより復号された映像及び音声信号を外部出力端子（図示せず）を介して外部のモニタやスピーカに出

力することにより、ビデオテープに記録された映像及び音声信号を再生することができる。

【0073】

また、ハードディスクレコーダ154は、ハードディスクに種々の情報を記録再生するものであり、デマルチプレクサ12を介して分離されたデータのうち、例えばゲームソフトや他の種々の情報を提供するチャンネルの各種データを入力し記録する。

【0074】

またデマルチプレクサ12は、所定のタイミングで各チャンネルに重畳されて配信される電子番組ガイド情報（EPG：Electronic Program Guide）を抽出し、これをバッファメモリ13に格納する。電子番組ガイド情報は、放送局から送信されるデータストリームのヘッダ部に付加されたPSI（Program Specific Information）と呼ばれるプログラム仕様情報の中のネットワーク・インフォメーション・テーブル（NIT：Network Information Table）に割り当てられている。

【0075】

このネットワーク・インフォメーション・テーブル（NIT）は、図8に示すような構成を有する。図8において、テーブルID（テーブル記述子）D101は、当該データがMPEGで規定されたテーブルのうちのネットワーク・インフォメーション・テーブル（NIT）であることを表し、ネットワークID（ネットワーク識別子）D102は、当該ネットワーク・インフォメーション・テーブル（NIT）が多重化されたデータストリームを示し当該データストリームを中継する通信衛星のトランスポンダを識別するために用いられる。またバージョン番号D103は、テーブルの内容が更新される度に加算され、さらにカレント・ネクスト・指示データD104は、新旧バージョンを同時に伝送する際の識別に用いられる。

【0076】

これに加えて、ネットワーク・インフォメーション・テーブル（NIT）には、トランスポートストリームTS記述子長データD105に続いて、当該トランスポート記述子長データD105によって決定される長さの記述子D106とし

て、図9に示すサービスリスト記述子D120が記述される。

【0077】

このサービスリスト記述子D120は、データストリームに多重化されたサービスの識別情報を表し、記述子タグデータD121は、当該記述子の種別を表し、サービスIDデータD122は、EPGデータの識別情報を表し、サービスタイプデータD123は、EPGデータの内容を表す。

【0078】

電子番組ガイド情報は、現在時刻から数十時間後までの各放送チャンネルの番組に関する情報（例えば、番組のチャンネル、放送時間、タイトル、ジャンル、番組解説等）を含んでいる。この電子番組ガイド情報は、所定のタイミングで頻繁に配信されることにより、バッファメモリ13には常に最新の情報が格納される。

【0079】

CPU22はユーザがリモートコマンド27を操作して電子番組ガイド情報の出力が要求されると、バッファメモリ13から最新の電子番組ガイド情報EPGを読み出してこれをMPEG2ビデオデコーダ14、NTSC変換部18を介して外部に接続されたモニタに出力することによりユーザに対して、各チャンネルにおいて提供される番組の内容を種々の表示キヤラクタによつて表示する。

【0080】

ユーザはモニタに表示された電子番組ガイド情報を見ながら、リモートコマンド27又は操作パネル40の操作により所望の番組を選択すると共に、当該番組に対してユーザが所望とする取り扱いを指定する。例えば、選択した番組を外部接続されたアナログVTR29において録画する場合には、ユーザは当該命令をリモートコマンド27又は操作パネル40を操作することによりCPU22に入力する。CPU22は当該命令に応じて、このとき選択された番組の放送の開始を内部タイマを用いて検出し、当該番組の開始と同時にその映像データ及び音声データをデマルチプレクサ12において抽出した後、映像データをMPEG2ビデオデコーダ14及びNTSC変換部18を介して外部に接続されたアナログVTR29に供給すると共に、音声データをMPEGオーディオデコーダ15及び



デジタル／アナログ変換部 19 を介してアナログ VTR 29 に供給する。また、このとき CPU 22 は制御信号 S7 を赤外線発光部 57 を介してアナログ VTR 29 に供給することによりアナログ VTR 29 を録画動作させ、これによりユーザによつて選択された番組がアナログ VTR 29 のビデオテープに録画される。

【0081】

因みに、NTSC 変換部 18 は入力された映像データに対してコピープロテクト信号を重畳するようになされており、入力された映像データが予めユーザによつて購入契約されている場合には、CPU 22 は当該契約状況を IC カード 21 から読み取つて、NTSC 変換部 18 に対してコピープロテクト信号の重畳を停止させる。これにより、ユーザが購入契約を結んでいる番組については、コピープロテクトが解除され、アナログ VTR 29 において録画される。

【0082】

また、データバス BUS 及びインターフェース 151 を介して外部に接続された各デジタル記録再生装置（光磁気ディスク装置 152、デジタル VTR 153 及びハードディスクレコーダ 154）においても、それぞれ同様にしてユーザが電子番組ガイド情報に基づいて録画（記録）命令を CPU 22 に入力すると、CPU 22 は当該命令に基づいてこのとき指定された番組（音楽ソフト、ゲームソフト、映画ソフト等）の受信が開始されると、これを対応するデジタル記録再生装置に記録する。このとき、CPU 22 は IC カード 21 に記憶されている契約番組の暗号キー情報を用いてデマルチプレクサ 12 において暗号キー情報の照合及び解読を行うことにより、ユーザが予め契約済の番組のみをデジタル記録再生装置に記録することができる。

【0083】

また、CPU 22 は、各種の動作プログラムを格納したフラッシュメモリ 24 に加えて RAM (Random Access Memory) 23 及び EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) を接続しており、RAM 23 をワークエリアとして用いることにより各種処理を実行すると共に、RAM 23 の一部の領域を用いたユーザが視聴した一日分の視聴率データを格納するようになされて

いる。

【0084】

フラッシュメモリ 24 は内部に格納している各種実行プログラムについて、IRD 50 が新たなプログラムを受信した場合には、当該プログラムを新たな内容に書き換えるようになされている。この書換え処理をプログラムのダウンロードと呼ぶ。

【0085】

EEPROM 25 は不揮発性メモリであり、IRD 50 の電源をオフ状態に切り換えた際の直前に設定されていた最終的なチャンネル番号情報やそのときの音声レベルを記憶する。CPU 22 は電源が再度オン状態に切り換えられたとき、EEPROM 25 に記憶されたデータ内容を読み出すことにより、電源がオフ状態となつたときと同じチャンネル番号及び音量レベルを再設定する。

【0086】

ここで、CPU 22 は予め決められた時間ごと（例えば 10 秒ごと）にユーザが視聴している（又は録画している）番組を表すデータや種々の付加情報を視聴率データ（番組選択履歴情報）D100 として RAM 23 に格納する。この視聴率データ D100 は、図 10 及び図 11 に示すように、ヘッダ部分 161 とデータ部分 162 とに分かれ、ヘッダ部分 161 はユーザの電話番号を BCD (Binary Coded Decimal) 48 ビットで表すことにより IRD 50 の識別を行う識別番号情報領域 163 と、記憶された視聴率データ D100 のデータ取得日付を年月日（但し西暦の上位 2 桁は送出しない）を BCD 24 ビットで表す日時情報領域 164 と、記憶された視聴率データ D100 のサンプル数（すなわちこのときヘッダ部分 161 に続いて記憶されているゲータ部分 162 のサンプル数）を binary 16 ビットで表すサンプル数情報領域 165 とによつて構成されている。

【0087】

またデータ部分 162 は、所定の時間ごと（例えば 10 秒ごと）に CPU 22 によつて取得されたユーザの視聴状態を表すデータを当該 1 回の取得ごとに 1 つのデータ単位（サンプルデータ）166 としてその取得順に形成しており、各サンプルデータ 166 には、それぞれ後述する各種の付加情報（8 ビット）と、そ

のサンプルデータが取得された時刻情報（24ビット）と、当該サンプルデータ166が取得された時刻におけるユーザの選択番組情報（チャンネルナンバ情報（16ビット））とが割り当てられる。

【0088】

各サンプルデータ166に割り当てられる付加情報は、図12に示すように、全体として8ビットのデータからなり、当該サンプルデータ166が取得された時刻においてIRD50がビデオソフト（映像及び音声からなる番組）の購入を行って当該番組を録画及び又は表示しているとき最下位ビットに「1」が割り当てられ、また、当該サンプルデータ166が取得された時刻においてIRD50がタイマ予約による録画を行っているとき最下位から2ビット目に「1」が割り当てられ、また、当該サンプルデータ166が取得された時刻においてIRD50が電子番組ガイド情報EPGを表示中であるとき最下位から3ビット目に「1」が割り当てられ、また、当該サンプルデータ166が取得された時刻においてIRD50がフラッシュメモリ24に格納されている実行プログラムのバージョンアップのための新たなプログラムをダウンロード中であるとき最下位から4ビット目に「1」が割り当てられ、さらに、当該サンプルデータ166が取得された時刻においてIRD50が音楽番組の購入を行ってこれを光磁気記録再生装置52に記録するミュージックダウンロード中であるとき最下位から5ビット目に「1」が割り当てられる。

【0089】

このようにして、各時刻ごとに取得された複数のサンプルデータ166には、その取得タイミングにおけるIRD50の番組選択状態（すなわちユーザによる視聴状態）が付加情報として詳細に記録され、RAM23に各サンプルデータ166ごとに順次格納される。

【0090】

CPU22はこのようにして取得された視聴率データD100をRAM23に一日分蓄積し、これを一日分の視聴率データ（番組選択履歴情報）としてモデム26及び公衆電話回線網7を介して集計センタ8（図1）に送信する。この場合、CPU22は内部に乱数発生部22Aを有しており、視聴率データD100を

送信する契約を結んでいるユーザ宅（例えば15000 世帯）の各IRD50においてそのCPU22に設けられた乱数発生部22Aにより各IRD50に別々の送信時間を割り当てるようになされている。

【0091】

このように視聴率データD100の送信時間が割り当てられると、IRD50は当該割り当てられた送信時刻になると、RAM23に蓄積されている視聴率データD100を集計センタ8（図1）に送信する。因みに、乱数発生部22Aによつて割り当てられた送信時刻は、一度決定されると所定の送信時刻変更処理が実行されるまで変更されることはない。

【0092】

このようにして乱数発生部22Aによつて各IRD50ごとに視聴率データD100の送信時刻を個別に割り当てることにより、集計センタ8（図1）に対して回線接続要求が集中することを回避し得る。

【0093】

ここで、CPU22はRAM23に蓄積されている視聴率データD100を集計センタ8（図1）に公衆電話回線網7を介して送信するとき、送信する視聴率データD100を暗号化する。すなわち、図1及び図7との対応部分に同一符号を付して示す図13は視聴率データを暗号化して集計センタ8に送信する際の信号処理部を示すものであり、フラツシユメモリ24には、IRD50に固有に割り当てられたキー情報（識別コード情報）が予め格納されている。このキー情報は、IRD50ごとにその機種コードと固有のシリアルナンバとからなり、各IRD50ごとに異なるキー情報である。

【0094】

CPU22はこのキー情報DKをフラツシユメモリ24から読み出すと共に、RAM23から読み出した視聴率データD100をキー情報DKを用いて暗号化する。この暗号化の方法の一例を図14に示す。すなわち図14において、フラツシユメモリ24に格納されているキー情報が例えば「18703254」である場合、CPU22の視聴率データエンコード部22Bは、図14（A）に示すように、まずキー情報の最下位桁に割り当てられている値（キー）「4」に基づ

いて視聴率データD100の付加情報、時刻情報及びチャンネルナンバをそれぞれ4桁ずつMSB側に移動させる。このときMSBにあるビットはLSB側に移動する。

【0095】

そして次に、キー情報の最下位から2桁目のキー「5」に基づいて、視聴率データD100の付加情報、時刻情報及びチャンネルナンバをそれぞれ5桁ずつLSB側に移動する。

【0096】

そして次に、キー情報の最下位から3桁目のキー「2」に基づいて、視聴率データD100の付加情報、時刻情報及びチャンネルナンバをそれぞれ2桁ずつMSB側に移動する。

【0097】

このようにして、キー情報を下の桁から順次用いて視聴率データD100をMSB側及びLSB側に交互に移動することにより、視聴率データD100が暗号化される。

【0098】

また、CPU22の視聴率データエンコード部22Bは、視聴率データD100に加えて、このとき用いたキー情報も同時に暗号化する。この暗号化方法としては、図14(B)に示すように、例えばキー情報が「18703254」である場合、このキー情報を2桁ずつ区切つて当該各2桁を入れ換える。これによりキー情報「18703254」は暗号化キー情報「81072345」に変換される。

【0099】

かくしてCPU22の視聴率データエンコード部22Bは暗号化された視聴率データ（暗号化データ）及び暗号化キー情報からなる暗号化データD100'をモデム26及び公衆電話回線網7を介して集計センタ8のモデム8Aに送信する。

【0100】

モデム8Aは、暗号化データD100'をキー情報デコード部8C及び視聴率

データデコード部 8 B にそれぞれ供給する。キー情報デコード部 8 C は暗号化データ D 1 0 0 ' に含まれる暗号化キー情報（例えば「8 1 0 7 2 3 4 5」）を 2 桁ずつ区切つて当該区切られた 2 桁ごとに入れ換えを行うことにより、暗号化される前のキー情報（例えば「1 8 7 0 3 2 5 4」）を復元し、当該復元されたキー情報 D K を視聴率データデコード部 8 B に供給する。

【0 1 0 1】

視聴率データデコード部 8 B は、モデム 8 A から供給される暗号化データ D 1 0 0 ' に含まれる暗号化された視聴率データを、キー情報デコード部 8 C から供給されるキー情報 D K を用いて解読する。この解読方法は、図 1 4 (A) について上述した暗号化方法と逆の手順によるものであり、キー情報 D K の最下位桁からその値（キー）を順次用いて、当該キーによつて表される数だけ視聴率データを M S B 側又は L S B 側にビット移動する。

【0 1 0 2】

これにより暗号化される前の視聴率データ D 1 0 0 が復元され、視聴率データデコード部 8 B は当該復元された視聴率データ D 1 0 0 を視聴率データ処理部 8 D に送出することにより、これを集計する。

【0 1 0 3】

このように、I R D 5 0 側において暗号化されたキー情報 D K を暗号化された視聴率データと共に集計センタ 8 に送信し、集計センタ 8 では当該暗号化されたキー情報 D K を復元しこれを用いて視聴率データ D 1 0 0 を解読することにより、暗号化された視聴率データを解読するに際して各 I R D 5 0 に固有のキー情報 D K を必要とする点においてセキュリティの確保を行うと共に、解読に必要なキー情報を同一の回線を用いて集計センタ 8 に送信することができる点において暗号化システムの構築を容易にし得る。

【0 1 0 4】

以上の構成において、I R D 5 0 の C P U 2 2 は、視聴率データ D 1 0 0 の付加情報としてビデオソフト購入時の視聴記録やタイマ予約による録画実行中の視聴記録を取得することにより、ユーザが単に番組をモニタに表示して視聴することに対して、繰り返し視聴が可能となる録画の有無を集計センタ 8 において集計

データとして扱うことができる。従つて、繰り返し視聴が可能となる番組、コマーシャル、ビデオソフト等の録画については、視聴率データとしてその重み付けを増すような集計を行うことにより、集計センタ8においてユーザの視聴状態を一段と正確に把握することができる。

【0105】

またIRD50のCPU22は、視聴率データD100の付加情報として電子番組ガイド情報EPGの視聴の有無を取得することにより、例えばユーザがチャンネル選択によつてコマーシャルや番組を受信している際に電子番組ガイド情報EPGをモニタに表示すると、当該電子番組ガイド情報EPGの視聴状態が付加情報として視聴率データD100に割り当てられる。これにより、ユーザが電子番組ガイド情報を視聴している間においては、ユーザはこのとき選択されているチャンネルのコマーシャルや番組を視聴していない状態であることを集計センタ8において把握することができ、この分コマーシャルや番組の視聴率を修正することができる。

【0106】

またIRD50のCPU22は、視聴率データD100の付加情報としてミュージックソフトのダウンロードや実行プログラムのバージョンアップ等の情報を取得することにより、ユーザの詳細な視聴形態を正確に把握することができる。

【0107】

さらに、IRD50においては、取得した視聴率データD100を所定の暗号化手法を用いて暗号化した後、集計センタ8に送信することにより、公衆電話回線網7を介しての集計に際して、ユーザのプライバシーを有効に保護しながら、視聴率データD100を集計することができる。

【0108】

かくして以上の構成によれば、ユーザの視聴形態を詳細かつ正確に取得し得ると共に、当該取得した視聴率データD100を安全に集計し得る番組選択履歴情報取得装置を実現できる。

【0109】

なお上述の実施の形態においては、視聴率データD100に含まれる付加情報

として、図 12 について上述した各種の情報（ビデオソフト購入時の視聴記録、タイマ予約実行中の視聴記録、電子番組ガイド情報を表示中の視聴記録、CPU 22 の実行プログラムのダウンロードによるバージョンアップ、ミュージックソフト購入時の視聴記録）を取得する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばゲームソフトの購入等、他の種々の情報の購入や視聴記録を付加情報として取得するようにしても良い。

【0110】

また上述の実施の形態においては、本発明を通信衛星を介してデジタル放送を行うシステムのIRD50に適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば地上波によつて番組の配信するシステムの受信装置においても本発明を適用して好適である。

【0111】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、所定のタイミングで記憶された複数の選択情報からなる選択履歴情報を所定の通知先に送信するようにしたことにより、集計側では送信されてくる選択履歴情報を受信するだけで容易に集計することができ、かくして集計側にとって選択履歴情報を容易に集計し得る番組選択履歴情報取得装置及びその方法を実現できる。

【0112】

また、選択された番組の種別及び当該番組の視聴形態を表す付加情報を選択情報に含むことによりユーザの視聴形態を詳細かつ正確に取得し得ると共に、当該取得した選択情報を暗号化して通知先に送信することにより当該選択情報を安全に集計し得る番組選択履歴情報取得装置及びその方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明による視聴率調査システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明によるIRDの第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図 3】



初期設定画面を示す略線図である。

【図 4】

識別番号入力画面を示す略線図である。

【図 5】

第 1 の実施の形態における視聴率データのデータ構造を示す略線図である。

【図 6】

他の実施の形態における視聴率データの記憶タイミングを示す略線図である。

【図 7】

本発明による I R D の第 2 の実施の形態を示すブロック図である。

【図 8】

N I T データの構成を示す略線図である。

【図 9】

サービスリスト記述子のデータ構成を示す略線図である。

【図 10】

第 2 の実施の形態による視聴率データの構成を示す略線図である。

【図 11】

第 2 の実施の形態による視聴率データの構成を示す略線図である。

【図 12】

付加情報の構成を示す略線図である。

【図 13】

視聴率データの暗号化システムの構成を示すブロック図である。

【図 14】

視聴率データの暗号化の説明に供する略線図である。

【符号の説明】

1 ……視聴率調査システム、2 ……放送事業者、3 ……通信衛星、5、50 …… I R D、7 ……公衆電話回線網、8 ……集計センタ、8 B ……視聴率データデコード部、8 C ……キー情報デコード部、8 D ……視聴率データ処理部、10 ……電源回路、11 ……フロントエンド部、12 ……デマルチプレクサ、22 …… C P U、22 A ……乱数発生部、22 B ……視聴率データエンコード部、23 ……

…RAM、24……フラッシュメモリ、26……モデム、27……リモートコマ  
ンダ、28……リモコン信号受光部、151……IEEE1394インターフェ  
ース、152……光磁気記録再生装置、153……デジタルビデオテープレコ  
ーダ、154……ハードディスクレコーダ、155……デジタルテレビジョン  
装置、BUS……IEEE1394データバス。

【書類名】

図面

【図 1】

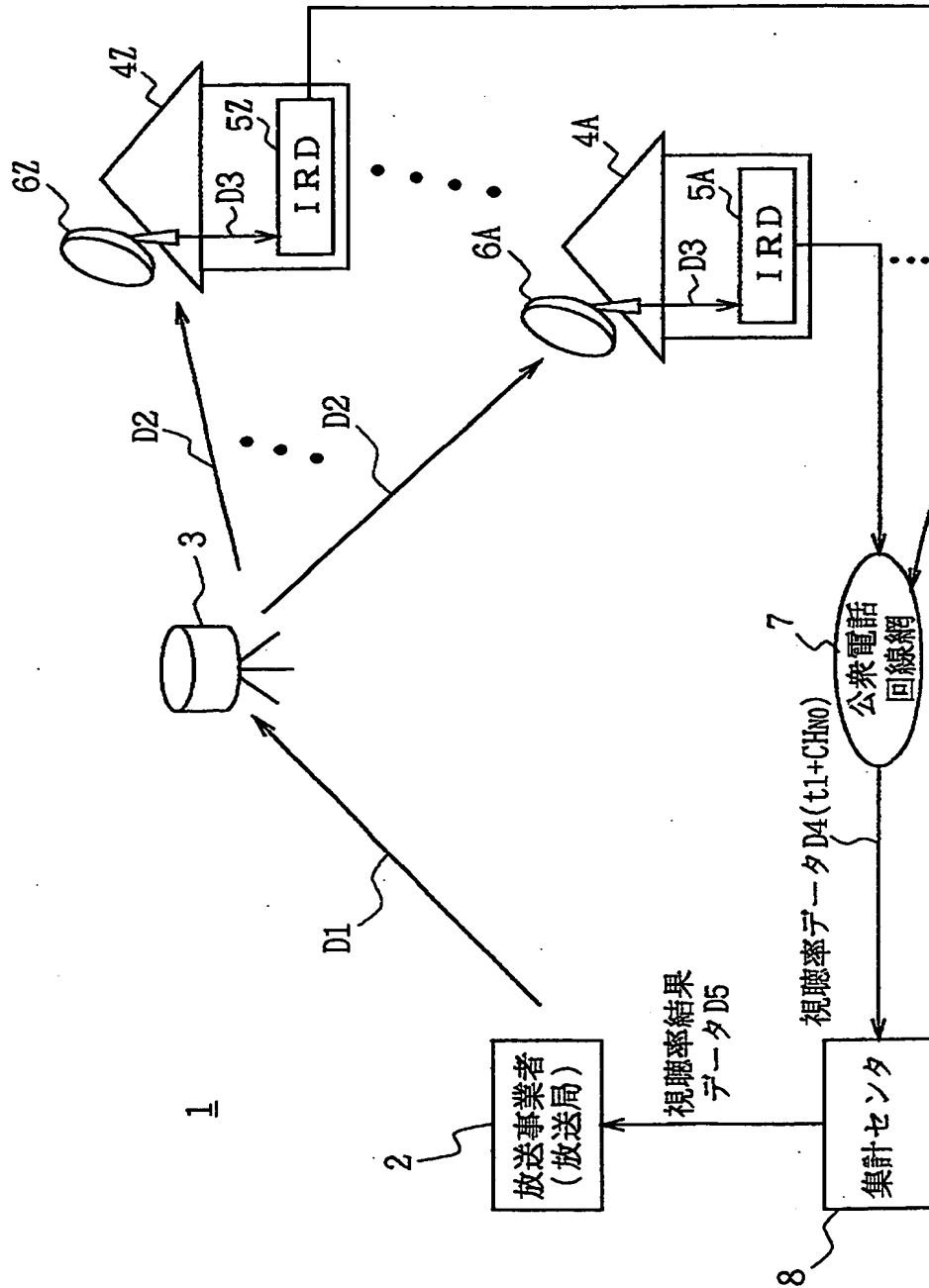


図 1 視聴率調査システム

【図 2】

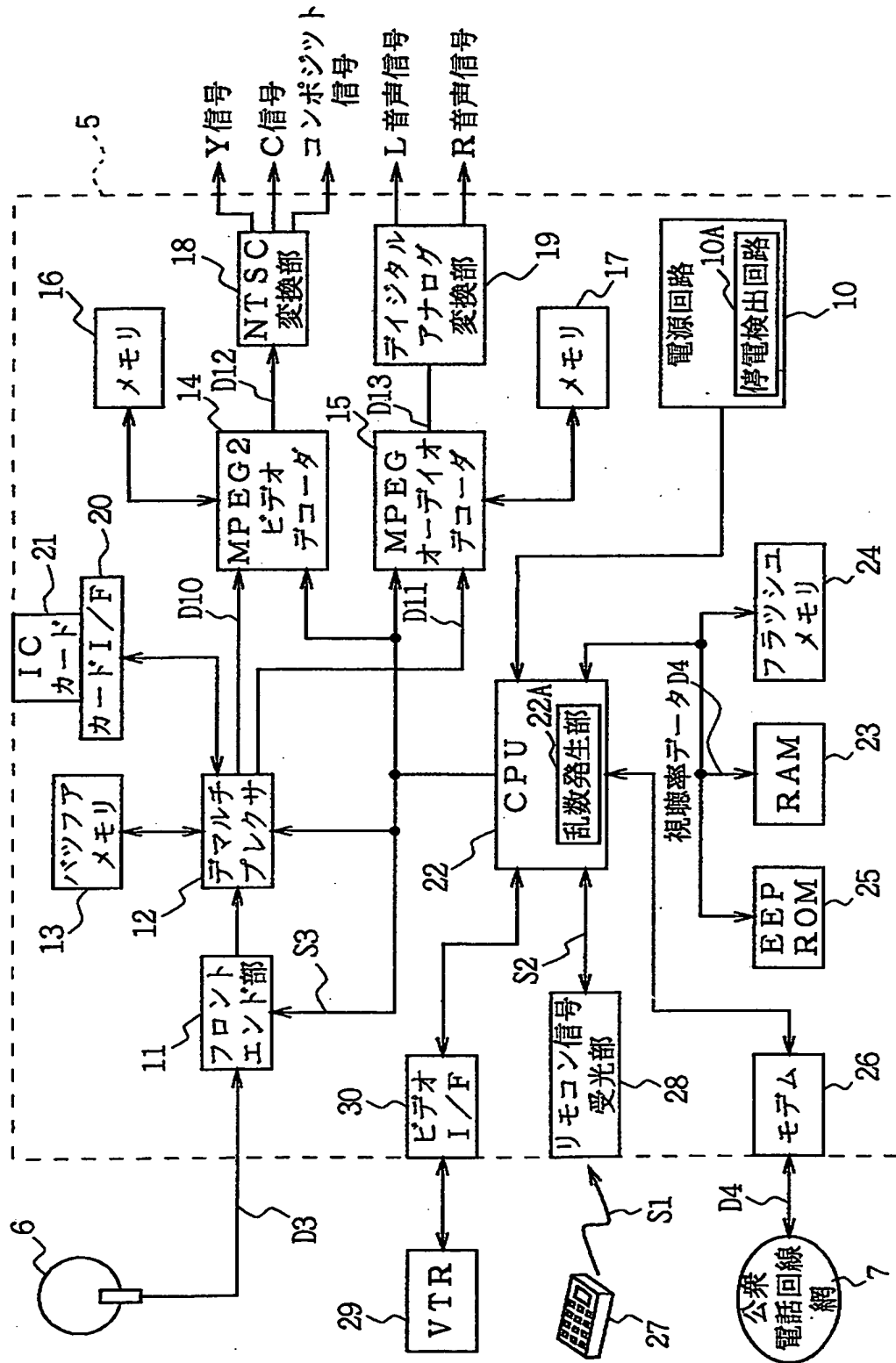
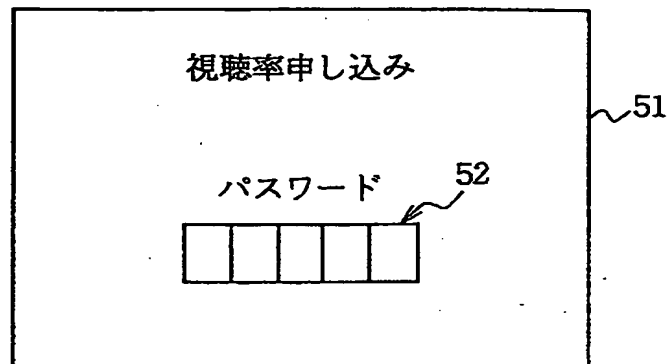


図 2 第 1 の実施の形態の IIRD の構成

【図 3】



視聴率申し込み

パスワード

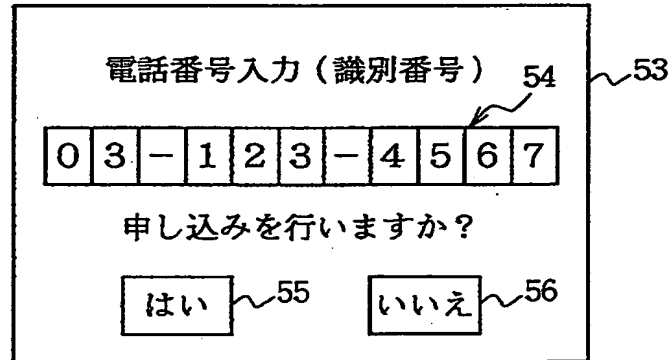
51

52

The diagram shows a rectangular box representing a screen. Inside the box, the text "視聴率申し込み" (Viewing Rate Application) is at the top. Below it is the text "パスワード" (Password). Underneath the password text is a horizontal row of five empty square boxes for input. A wavy line labeled "51" points to the right side of the box. Another wavy line labeled "52" points to the last box in the password input row.

図 3 初期設定画面

【図 4】



電話番号入力（識別番号）

54

53

0 3 - 1 2 3 - 4 5 6 7

申し込みを行いますか？

はい

いいえ

55

56

The diagram shows a rectangular box representing a screen. Inside the box, the text "電話番号入力（識別番号）" (Phone Number Input (Identification Number)) is at the top. Below it is a horizontal row of ten boxes for input, containing the characters "0", "3", "-", "1", "2", "3", "-", "4", "5", "6", "7". A wavy line labeled "54" points to the box containing "6". Another wavy line labeled "53" points to the right side of the box. Below the input row is the text "申し込みを行いますか？" (Do you want to apply?). At the bottom are two buttons: "はい" (Yes) on the left and "いいえ" (No) on the right. A wavy line labeled "55" points to the "はい" button, and another wavy line labeled "56" points to the "いいえ" button.

図 4 識別番号入力画面

【図 5】

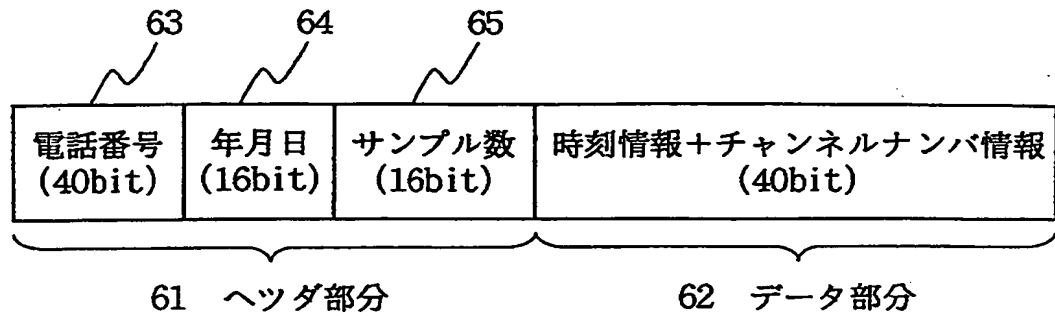


図 5 視聴率データのデータ構造

【図 6】

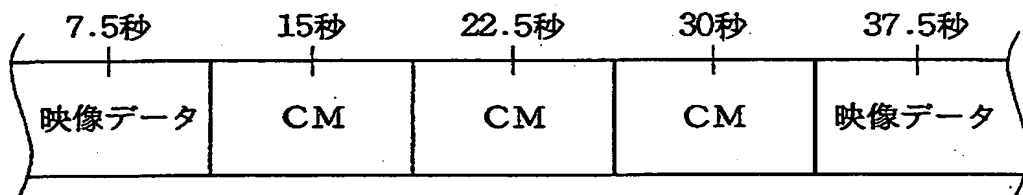


図 6 他の実施の形態による視聴率データの記憶タイミング

【図 9】

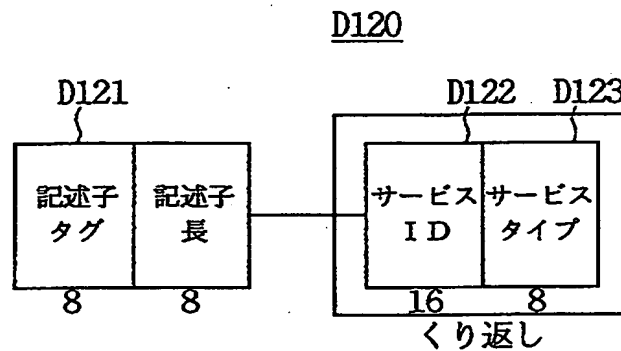


図 9 サービス・リスト記述子のデータ構成

5



【図 8】

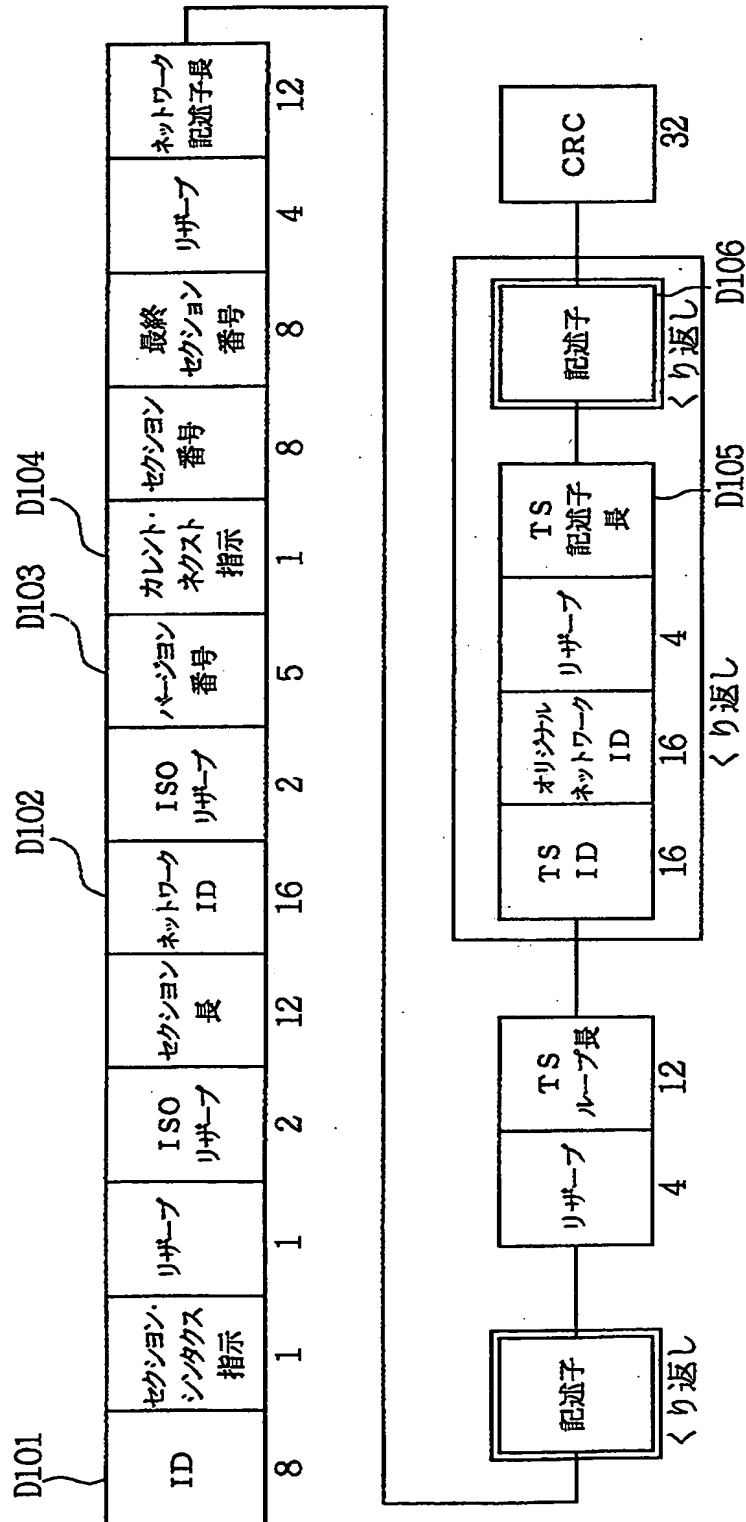


図 8 NIT のデータ構成



【図 10】

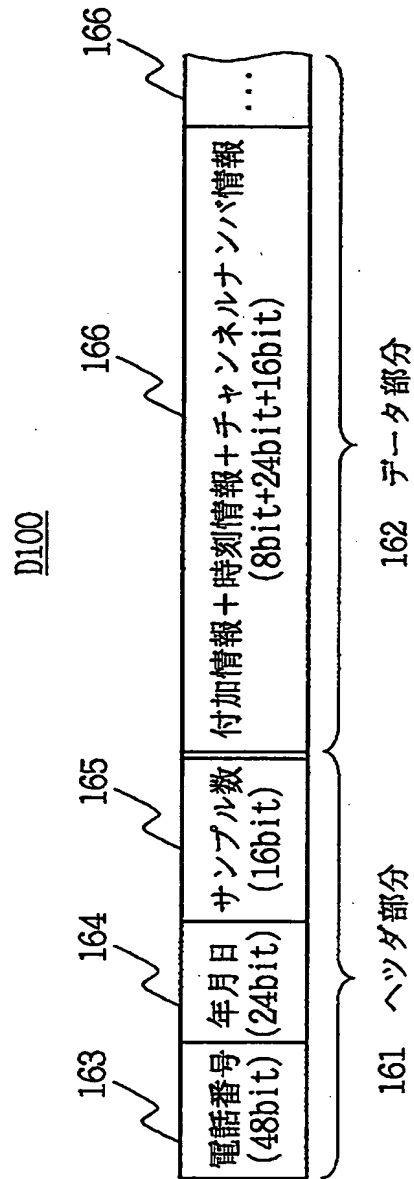


図 10 視聴率データのデータ構造

【図 11】

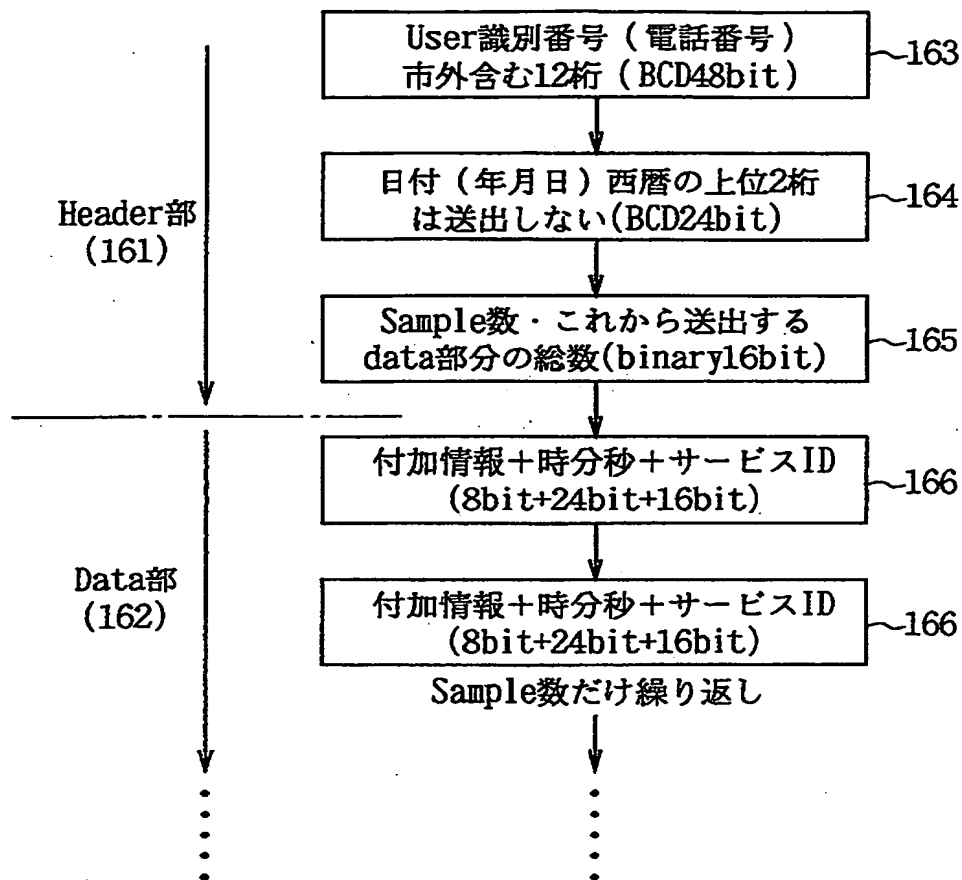


図 11 視聴率データの構成

【図 12】

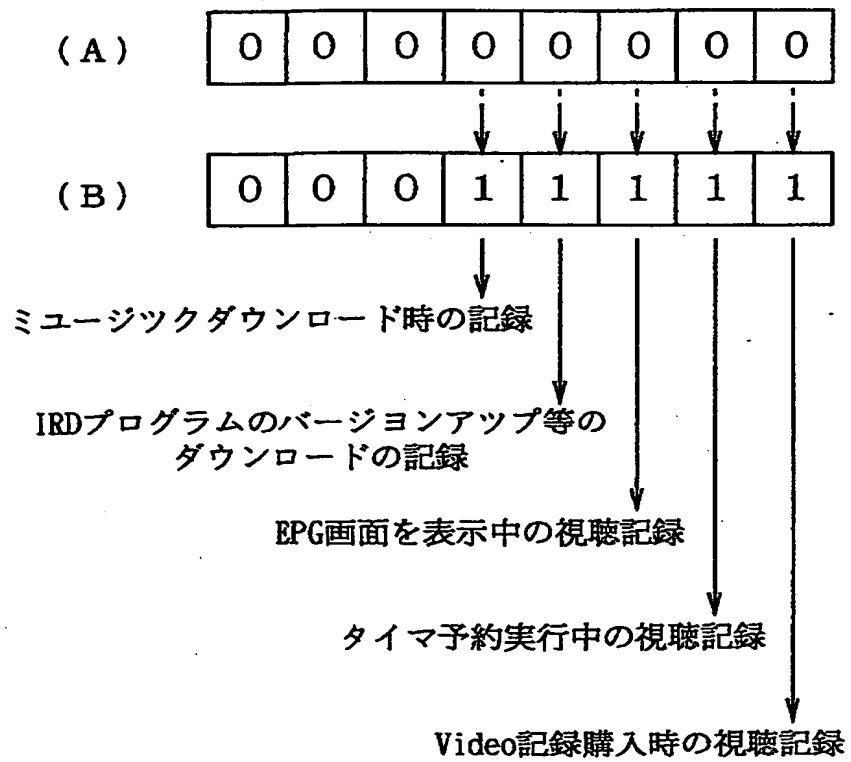


図 12 付加情報の構成

【図13】

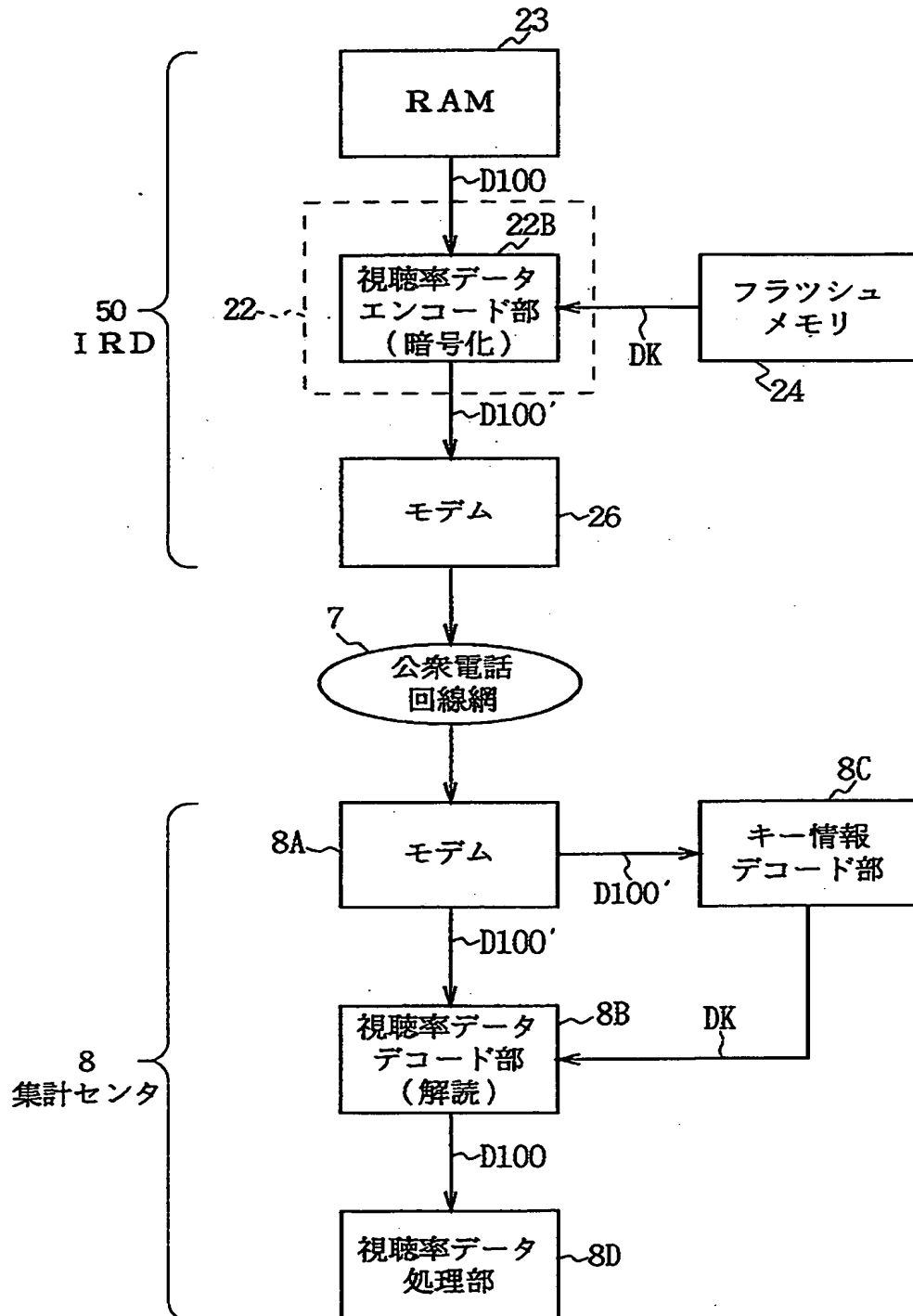


図13 視聴率データの暗号化

【図 14】

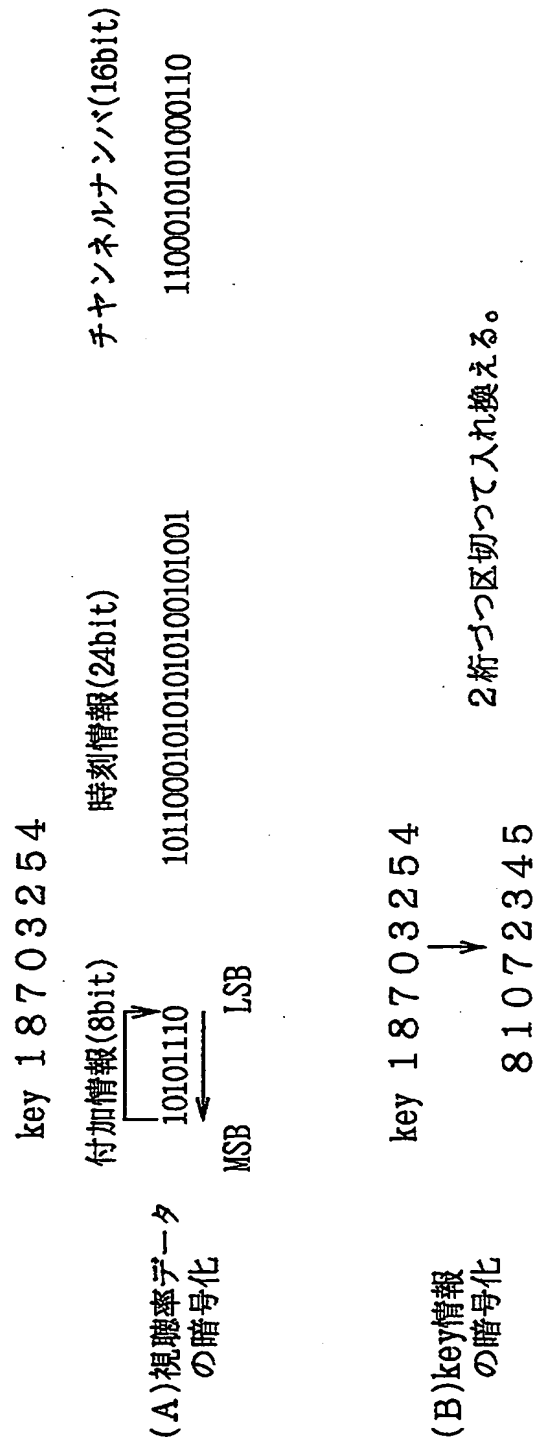


図 14 視聴率データの暗号化

【書類名】            要約書

【要約】

【課題】

本発明は、集計側にとって選択履歴情報を容易に集計できるようにする。

【解決手段】

本発明は、複数チャンネルの番組の中から選択された番組の選択履歴情報を取得する場合、番組の選択情報を所定の取得タイミングで記憶し、複数の取得タイミングごとに記憶された複数の選択情報からなる選択履歴情報を所定の送信タイミングで通知先に送信するようにする。

【選択図】            図 2

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】  
【識別番号】 000002185  
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
【氏名又は名称】 ソニー株式会社  
【代理人】 申請人  
【識別番号】 100082740  
【住所又は居所】 東京都渋谷区神宮前一丁目11番11-508号  
グリーンフアンタジアビル5階 田辺特許事務所  
【氏名又は名称】 田辺 恵基

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社